



Opis ogólny

Seria ECL-103 to mikroprocesorowe sterowniki swobodnie programowalne przeznaczone do sterowania urządzeń takich jak rooftopy, central wentylacyjne, klimakonwektory, pompy ciepła, sufity chłodzące itp. Seria ECL-używa protokołu LonTalk® i posiada certyfikat LONMARK jako urządzenie SCC ogólne, gwarantujący kompatybilność i współpracę z urządzeniami innych producentów certyfikowanych LONMARK.

Sterowniki serii ECL-103, posiadają uniwersalne wejścia i wyjścia którymi można sterować szeroki zakres urządzeń HVAC.

Sterowniki te współpracują z bardzo szerokim zakresem czujników analogowych, oraz serią Allure™ EC-Smart-Vue z komunikacją, podświetlanym wyświetlaczem i graficznym menu. Czujniki te są używane do pomiaru temperatury, wewnętrznej, nastawy parametrów, zmiany biegów wentylatorów, wymuszeń zajętości, (opcjonalnie ruch, CO₂, wilgotność). Open-to-Wireless™ - dodatkowo sterownik podłączony z odbiornikiem bezprzewodowym współpracuje z szeregiem czujników i przełączników bezprzewodowych.

Sterowniki są programowalne przy użyciu EC-gfxProgram albo poprzez EC-Net_{AX} Pro oparty Niagara_{AX} Framework® albo poprzez dowolne oparte o LNS® oprogramowanie, jak np. Lonwatcher 3 Distech Controls. Pozwala to na szybkie i łatwe tworzenie sekwencji sterowania i regulacji spełniających wymagania projektowe.

Zastosowania

- Dedykowany dla poniższych zastosowań:
 - Klimakonwektory
 - Pompy ciepła
 - Wentylatory
 - Belki chłodzące
- Poprawa efektywności energetycznej w połączeniu z:
 - Czujnikami ruchu, aby automatycznie skorygować tryb zajętości w strefie przebywania ludzi z trybu czuwania do trybu zajętości po wykryciu obecności.
 - Czujnikami CO₂ jako część systemu sterownia wentylacją, który reguluje ilość świeżego powietrza w zależności od liczby osób przebywających w budynku.
 - Przełącznikami oświetlenia do sterowania zarówno oświetleniem jak i nastawami trybu zajętości/czuwania dla pomieszczenia.
- Współpracuje z szerokim zakresem bezprzewodowych bezbaterijnych czujników.

Cechy i zalety

- Korzystanie z graficznego interfejsu do programowania EC-gfxProgram celem tworzenia sekwencji sterowania, które spełniają określone specyfikacje techniczne. EC-gfxProgram jest uruchamiany z poziomu EC-Net_{AX} Pro który bazuje na platformie zarządzającej Niagara_{AX}.
- Skrócenie czasu programowania poprzez użycie gotowych sekwencji sterowania HVAC dostępnych w EC-gfxProgram.
- Opcjonalny odbiorniki bezprzewodowy, który pozwala na obsługę do 18 bezprzewodowych wejść, pozwalając tworzyć bezprzewodowe instalacje i korzystać z różnych bezprzewodowych bezbaterijnych czujników i przełączników.
- Sterownik pozwala na realizację wszystkich standardowych aplikacji HVAC dla urządzeń końcowych przy użyciu 4 programowo konfigurowalnych wejść uniwersalnych i 6 programowo konfigurowalnych wyjść.
- Wysoka dokładność pomiarowa wejść uniwersalnych obsługuje termistory i rezystancyjne detektory temperatury (RTD) z zakresu od 0 do 350 000 Ω, co daje swobodę stosowania preferowanych bądź wyspecyfikowanych czujników.
- Wytrzymałe sprzętowe wejścia i wyjścia pozwalają wyeliminować potrzebę korzystania z zewnętrznych elementów ochrony, takich jak diody dla przekaźników 12V pr.st.

Sterownik ECL-103



Model	ECL-103
Punkty We/Wy	10
Sprzetowe wejścia	4
Allure EC-Smart-Vue ¹	4
Bezprzewodowe wejścia ²	18
Zasilacz 15 V pr.st.	■
Cyfrowe (triakowe)	4
Uniwersalne wyjścia	2

Numer katalogowy produktu CDIL-103X-00

1. Jeden sterownik, może obsłużyć dwa modele Allure EC-Smart-Vue wyposażone w czujnik CO₂. Pozostałe, podłączone modele Allure EC-Smart-Vue nie mogą być wyposażone w czujnik CO₂.
2. Wszystkie sterowniki posiadają bezprzewodową komunikację. Jest ona dostępna gdy jest podłączony do sterownika opcjonalny bezprzewodowy odbiornik. Niektóre z bezprzewodowych czujników mogą używać więcej niż jednego bezprzewodowego wejścia w sterowniku.

Zalecane zastosowania

Model	ECL-103
2 rurowy klimakonwektor	■
2 rurowy klimakonwektor z termostatem przełączającym	■
4 rurowy klimakonwektor	■
Pompa ciepła	■
Wentylator	■
Belka chłodząca	■

Opcjonalny odbiornik bezprzewodowy „Open-to-Wireless”



Aby obniżyć koszty instalacji i zminimalizować jej wpływ na istniejące ściany działowe, bezprzewodowy odbiornik pozwala sterownikowi na komunikację z bezprzewodowymi bezbaterijnymi czujnikami pomieszczeniowymi i przełącznikami.



Należy zwrócić uwagę, że sterowniki posiadają jeden bezprzewodowy port do obsługi pojedynczego bezprzewodowego odbiornika. Więcej informacji na temat technologii EnOcean i Open-to-Wireless można znaleźć w podręczniku "Open-to-Wireless Solution Guide". Więcej informacji o module bezprzewodowego odbiornika znajduje się w karcie katalogowej bezprzewodowego odbiornika. Dokumenty te można znaleźć na naszej stronie internetowej <http://www.distech.pl>.

Obsługiwane systemy



EC-Net^{AX}

EC-Net^{AX} jest sieciowym rozwiązaniem pozwalającym na wieloprotokołową integrację w oparciu o Niagara^{AX} Framework, obsługujące w pełni połączenia internetowe, o architekturze rozproszonej z dostępem w czasie rzeczywistym do urządzeń automatyki i sterowania. Otwarta struktura EC-Net^{AX} posiada wspólne środowisko do zarządzania i projektowania służące integracji protokołów LONWORKS®, BACnet® oraz innych. Niezależnie od i protokołu, system EC-Net^{AX} zapewnia jednolite modelowanie różnorodnych systemów i danych, zapewniając jedną wspólną platformę dla projektowania, zarządzania i eksploatacji.

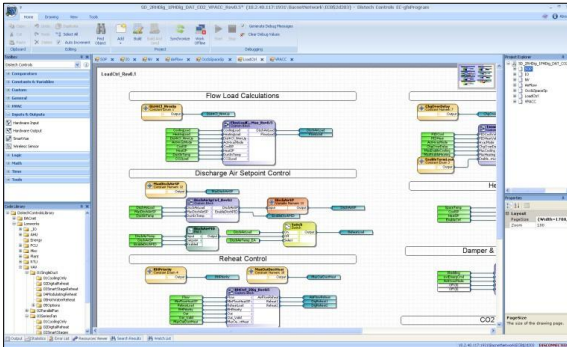
LONWORKS Network Services (LNS)



LNS® jest platformą klient-serwer umożliwiającą wielu użytkownikom uruchamianie różnych kompatybilnych z LNS aplikacji uzyskując dostęp do wspólnego katalogu źródłowego, instalacji, zarządzania, monitorowania i usług sterujących dla zarządzanego system sieciowego. Program Lonwatcher - Distech Controls jest przykładem narzędzia do zarządzania siecią opartego na LNS, które może wykorzystywać plug-iny do konfigurowania i monitorowania sterowników oraz urządzeń w systemie regulacji

Kreatory oraz plug-iny LNS i EC-Net^{AX}

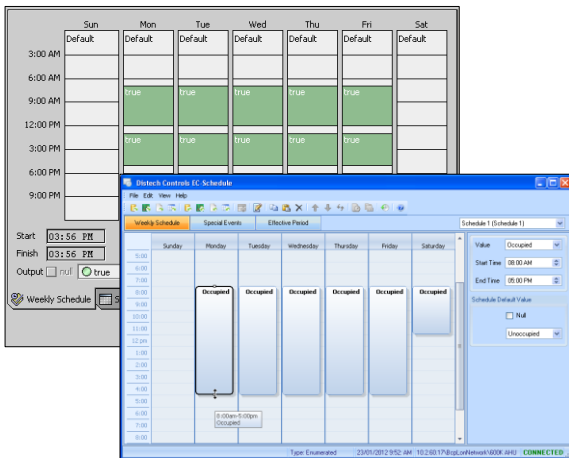
Narzędzie do graficznego programowania EC-gfxProgram



EC-gfxProgram firmy Distech Controls jest narzędziem do programowania, które pozwala na szybkie tworzenie sekwencji sterowania poprzez "przeciąganie" bloków obiektów, a następnie łączenie tych obiektów poprzez "kliknij, wybierz i zwolnij". Oprogramowanie pozwala na wybór obiektów z obszernej biblioteki posiadającej ponad 100 najczęściej używanych funkcji, jak również pozwala tworzyć własne bloki. Dzięki przyjaznemu interfejsowi użytkownika i intuicyjnemu środowisku do programowania, programowanie HVAC jest intuicyjne. Więcej informacji można uzyskać w karcie katalogowej EC-gfxProgram.

- Jedno narzędzie, pozwalające na programowanie sterowników zarówno LonWorks (ECL), jak i BACnet (ECP).
- Dostarczany bezpłatnie jako dodatek do sterowników.
- Uruchamianie w czasie rzeczywistym, pozwala na podgląd wartości wejść/wyjść, sygnałów wewnętrznych oraz łatwe wykrywanie błędów w programie.
- Możliwość utworzenia biblioteki programów dla łatwego zarządzania swoimi najczęściej używanymi programami lub sekwencjami.

Zarządzanie i konfiguracja harmonogramów pod EC-Net^{AX} / EC-Schedule LNS Plugin / EC-gfxProgram EC-Schedule



Konfiguracja, wbudowanych w sterowniki harmonogramów tygodniowych i świątecznych jest możliwa poprzez EC-NetAX (Serie ECB i ECL), LNS (serie ECL), lub bezpośrednio z EC-gfxProgram (serie ECB i ECL) poprzez łatwy w użyciu interfejs „przeciągnij i kliknij”. Tygodniowe harmonogramy obejmują regularne, powtarzające się każdego dnia, zdarzenia na przestrzeni dnia lub tygodnia. Harmonogramy specjalne, pozwalają na sterowanie urządzeniami w określonym odstępie czasu, niezależnie od harmonogramu tygodniowego (np. święta, dni wolne).

- Łatwa konfiguracja, poprzez przyjazny interfejs graficzny.
- Możliwość łatwego kopiowania i wklejania raz zdefiniowanych ustawień. Powielanie ustawień od Poniedziałku do Piątku.
- Harmonogramy specjalne, pozwalają na sterowanie urządzeniami w określonym odstępie czasu, niezależnie od harmonogramu tygodniowego.
- Święta mogą być ustawiane dla powtarzających się zdarzeń takich jak 9-ty dzień lub 3-ci Czwartek danego miesiąca.
- Harmonogram udostępnia informacje o następnym stanie oraz czasie pozostałym, do następnej zmiany stanu.

Urządzenia peryferyjne

Czujniki temperatury

Seria Allure EC-Smart-Vue



Linia pokojowych czujników temperatury z komunikacją, gniazdem sieciowym typu jack, podświetlanym wyświetlaczem LCD konfigurowanym graficznym menu, które umożliwia użytkownikowi zmianę nastaw wartości zadanych, prędkości wentylatora i innych, dowolnych parametrów pracy systemu. Dostępne są modele z dowolną kombinacją następujących opcji wyposażenia: czujnik wilgotności, czujnik ruchu, czujnik CO2 sensor. Ikona ECO-Vue™ pokazuje jak bardzo przyjazna dla środowiska jest w danej chwili wielkość konsumpcji energii przez system.

Seria Allure EC-Sensor



Linia analogowych czujników temperatury. Modele dostępne są z następującymi opcjami: złącze komunikacji jack, przycisk wymuszenia zajętości, korekta nastawy, wybór prędkości wentylatora.

Czujniki i przełączniki serii „Open-to-Wireless” (wymagany jest bezprzewodowy odbiornik)

Seria bezprzewodowych i bezbateryjnych czujników Allure Wireless ECW-Sensor



Linia bezprzewodowych czujników temperatury. Dostępne są modele z następującymi opcjami: przycisk wymuszenia zajętości, korekta nastawy, wybór prędkości wentylatora.

Czujniki dostępne w standardzie EnOcean wersja na: 315MHz i868.3MHz. Sterownik musi być wyposażony w odbiornik bezprzewodowy.

Przyciski i czujniki bezprzewodowe



Szeroki zakres bezprzewodowych czujników i przełączników nie wymagających zasilania: czujnik ruchu i natężenia światła, 2-/4- kanałowe wyłączniki (Amerykańskie i europejskie modele), czujnik temperatury zewnętrznej, przylgowy czujnik temperatury, kanałowy czujnik temperatury i wiele innych.

Czujniki dostępne w standardzie EnOcean wersja na: 315MHz i868.3MHz. Sterownik musi być wyposażony w odbiornik bezprzewodowy.

Więcej informacji o produktach Distech Controls znajduje się na stronie internetowej.

Pozostałe

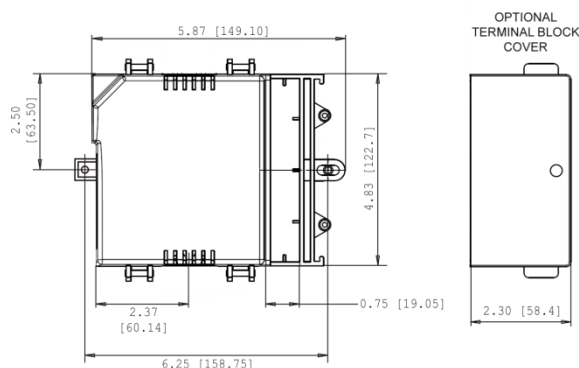


Ochrona listwy zaciskowej, dedykowana do sterowników ECL-103 oraz VAV.

Pokrywa, przeznaczona do zasłonięcia listwy zaciskowej do przewodów. Wymagana według niektórych lokalnych przepisów bezpieczeństwa.

Więcej informacji o produktach Distech Controls znajduje się na stronie internetowej.

Wymiary sterowników



Units Legend: inches [mm]

Specyfikacja

Power		Wejścia	
Napięcie	24V pr. zm.; ±15%; 50/60Hz; Klasa 2	Typy wejścia	Uniwersalne; konfigurowalne programowo
Zabezpieczenie	Wymienny bezpiecznik 2.0A Wymienny bezpiecznik 3.0A dla triaków zasilanych napięciem wewnętrznym	-Naościowe	- 0 do 10V pr.st. (40kΩ impedancji wejścia) - 0 do 5V pr.st. (wysoka impedancja wejścia)
Pobór mocy	Typowo 10 VA i wszystkie zewnętrzne odbiorniki. Maksymalnie 85 VA	-Prądowe	0 do 20mA z zewnętrznym rezystorem 249Ω (podłączonym równolegle do wejścia)
Komunikacja		-Cyfrowe	Bezpotencjałowe
Sieć komunikacyjna	LonTalk	-Impulsowe	Bezpotencjałowe; minimalnie 500 ms Zał/Wył
Transceiver	FT 5000 Topologia Free Smart	-Rezystancyjne	0 do 350 KΩ. Obsługiwane są wszystkie typy termistorów w tym zakresie. Poniższe czujniki temperatury są predefiniowane:
Kanał	Transceiver TP/FT-10; 78Kbps	<i>Termistor</i>	
LONMARK Interoperability	Wersja 3.4	<i>Platyna</i>	
Klasa urządzenia Profil funkcjonalny LONMARK	SCC Generic #8500	<i>Nikiel</i>	
Obiekty wejść		Rozdzielczość wejścia	
Obiekty wyjść	Open-Loop Sensor #1	Wzrosty zasilające	10KΩ typ 2 i 3 (10KΩ przy 25°C; 77°F)
Obiekty węzła	Open-Loop Actuator #3	Wyjścia	
Zegar czasu rzeczywistego	Node object #0	Cyfrowe	- Triak 24 V pr.zm., cyfrowe (Zał/Wył), PWM lub trójstawne; konfigurowalne programowo - 0.5A obciążenie ciągłe - 1A przy 15% cyklu pracy dla okresu 10 minut
Harmonogram	Real Time Keeper #3300		- sterowanie PWM: konfigurowalny okres od 2000 do 65535 msek.
Kalendarz	Scheduler #20020		- sterowanie trójstawne: wymaga dwóch kolejnych wyjść - Minimalny impuls Zał/Wył: 500 msek. - Regulowany czas przejścia
Urządzenia programowalne	Calendar #20030		Zewnętrzne lub wewnętrzne zasilanie (ustawiane zworkami)
SCC Object	Static Programmable Device #410 SCC VAV #8502	Uniwersalne	0 do 10V pr.st. liniowe, cyfrowe 0 / 12V pr.st. (Zał/Wył), trójstawne lub PWM. Wbudowana dioda zabezpieczająca przed przepięciem indukcyjnym, na przykład gdy używamy przekaźnika 12V pr.st.
Dane sprzętowe			- sterowanie PWM: konfigurowalny okres od 2000 do 65535 msek.
Procesor	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bitowy 68		
Prędkość procesora	MHz		
Pamięć	384 kB nieulotna pamięć flash (aplikacje) 1 MB nieulotna pamięć flash (przechowywanie) 64 kB RAM		
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)	Wbudowany zegar czasu rzeczywistego, bez baterii: Synchronizacja czasu w sieci, jest wymagana przy każdym cyklu rozruchu, zanim opcja RTC będzie dostępna.		
Wskaźniki stanu	Zielone diody LED: Zasilanie i LAN Tx Pomarańczowe diody LED: Status i LAN Rx		
Warunki otoczenia			
Temperatura pracy	0°C do 50°C; 32°F do 122°F		
Temperatura przechowywania	-20°C do 50°C; -4°F do		
Wilgotność względna	122°F 0 do 90% bez		
Obudowa			
Materiał	FR/ABS		
Kolor	Obudowa czarno-niebieska z szarymi zaciskami		
Wymiary (z wkrętami)	4.8 L × 5.9 W × 2.5" H (122.7 × 149.1 × 63.0mm)		
Masa w opakowaniu	0.92lbs (0.42kg)		
		Rozdzielczość wyjścia	10-bitowy przetwornik cyfrowo/analogowy

Bezprzewodowy odbiornik³

Komunikacja	Bezprzewodowy standard EnOcean
Ilość wejść ³	18
Obsługiwane bezprzewodowe odbiorniki	Wireless Receiver (315) Wireless Receiver (868)
Przewód	Przewód telefoniczny
- Złącze	Gniazdo modułowe 4P4C
- Długość	2m; 6ft

Kompatybilność Elektromagnetyczna

CE -Emisja	EN61000-6-3: 2007; Generic standards for residential, commercial and light-industrial environments
-Odporność	EN61000-6-1: 2007; Generic standards for residential, commercial and light-industrial environments
FCC	This device complies with FCC rules part 15, subpart B, class B



UL Listed (CDN & US)	UL916 dla wyposażenia zarządzającego energią
Material ⁴	UL94-5VA



CEC Appliance Database Appliance Efficiency Program⁵

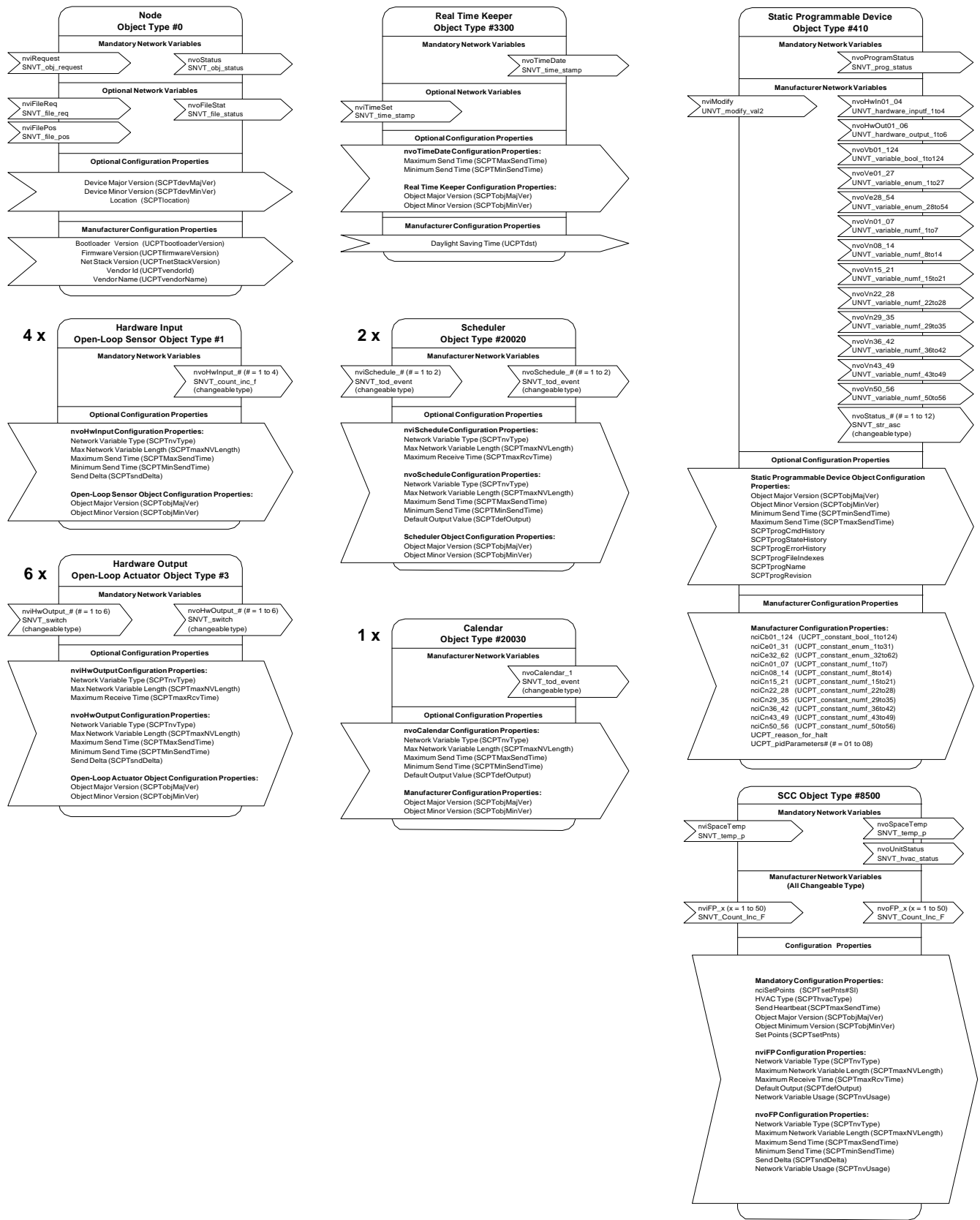
1. W odniesieniu do „Protocol Implementation Conformity Statement” (PICS) dla BACnet w urządzeniach Distech Controls.
2. Komunikacja bezprzewodowa jest dostępna gdy jest podłączony do sterownika opcjonalny bezprzewodowy odbiornik. Listę bezprzewodowych modułów EnOcean można znaleźć w podręczniku "Open-to-Wireless Solution Guide".
3. Niektóre z bezprzewodowych czujników mogą używać więcej niż jednego bezprzewodowego wejścia w sterowniku.
4. Wszystkie użyte materiały oraz proces produkcji są zgodne z dyrektywą RoHS oraz są oznaczone zgodnie z dyrektywami Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) .

Allure EC-Smart-Vue

Komunikacja	RS-485
Ilość obsługiwanych czujników	Do 4, w konfiguracji magistralowej
Przewód	Kat 5e, 8 przewodowa parowana
Złącze	skrętkaRJ-45

Protokoły komunikacyjne





Gwarancja i kontrola jakości

Wszystkie produkty Distech Controls są produkowane przy zachowaniu surowych norm jakości i posiadają dwuletnią gwarancję. Firma Distech Controls posiada certyfikat jakości ISO 9001.

Informacje podane w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Distech Controls i logo Distech Controls są znakami towarowymi zastrzeżonymi przez Distech Controls Inc.; LONWORKS jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez Echelon Corporation; Niagara^{AX} Framework jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez Tridium, Inc.; ARM Cortex jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez ARM Limited; BACnet jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez ASHRAE; BTL jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez BACnet Manufacturers Association; Windows, Visual Basic.Net są znakami towarowymi zastrzeżonymi przez Microsoft Corporation. EnOcean jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez EnOcean GmbH. Wszystkie pozostałe znaki towarowe są własnością ich właścicieli.